



เทคโนโลยี ปริทรรศน์

ดร.อดิสร เตือนตรานนท์
adisorn.tuantranont@gmail.com

แสคเจ้า Kinect กันเถอะ

หนึ่งในสุดยอดเทคโนโลยีที่โดดเด่นและมีความก้าวหน้ามากที่สุดในปีที่ผ่านมา ได้แก่ เทคโนโลยีเกม และที่กล่าวขวัญกันมากที่สุด คือ การเปิดตัวของเทคโนโลยีเกมจากค่าย Microsoft นั่นคือ Kinect Xbox360

ด้วยการนำเทคโนโลยีการจับภาพด้วยกล้องเหมือนกับการสร้างกราฟฟิกในหนังภาพยนตร์ฮอลลีวูด ที่สามารถเล่นเกมโดยไม่ต้องใช้คันบังคับ (joystick) อีกต่อไป ตัวผู้เล่นเป็นส่วนหนึ่งในเกม โดยมี Avatar ของตัวเองอยู่ในเกม สามารถออกกำลังกาย เล่นกีฬาได้อย่างสมจริงยิ่งกว่าเครื่อง Wii ของค่ายนินเทนโดที่ออกมาก่อนเมื่อหลายปีที่ผ่านมา

แต่ผลจากการเปิดตัวเทคโนโลยีใหม่นี้ไม่กระทบต่อการเล่นเกมเท่านั้น แต่มิโน้มนำความตื่นตัวมาสู่วงการอื่นๆ ด้วย เช่น วิศวกรรมหุ่นยนต์ วงการบันเทิงและภาพยนตร์ วงการแพทย์ แม้กระทั่งวงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เพราะว่าด้วยเทคโนโลยีของ Kinect อันชาญฉลาด ที่อาศัยการจับภาพการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยการฉายแสงอินฟราเรดออกไปกระทบกับวัตถุใดหรือผนังของห้องแล้วสะท้อนกลับ โดยอาศัยการจับภาพของกล้องอีกตัวหนึ่ง

ทำให้เราเห็นความลึกของวัตถุใดๆ ที่อยู่หน้ากล้อง คล้ายกับการทำงานของระบบ Sonar ที่ค้างคาวใช้ในการมองเห็นวัตถุ คือ อาศัยความแตกต่างของเวลาที่คลื่นเสียง (ในกรณี Kinect คือ คลื่นรังสีอินฟราเรด) ใช้ในการเดินทางไปและกลับนั้นเอง หลังจากนั้น Kinect จะมีซอฟต์แวร์ที่สามารถประมวลผลภาพว่าเป็นมนุษย์ และจับการเคลื่อนไหวของร่างกาย ส่วนแขนและส่วนขา และทำการเคลื่อนไหวตลอดเวลาโดยไม่ต้องมีอุปกรณ์ใดๆ มาติดที่ตัวเลย

ต่างกับเทคโนโลยีแอนิเมชันในปัจจุบันซึ่งต้องมีวัตถุเสมือนติดที่ส่วนต่างๆ ของร่างกายนักแสดง เทคโนโลยีนี้ถูกคิดค้นโดยบริษัทเล็กๆ ที่ชื่อว่า PrimeSense ซึ่งเดิมทีต้องการใช้เพื่อควบคุมการทำงานของหน้าจอสัมผัสด้วยการเคลื่อนไหวมือคล้าย tablet แต่ไม่ต้องสัมผัสหน้าจอ แต่ Microsoft ซื้อเทคโนโลยีนี้แล้วนำมาพัฒนาใช้กับเกม

แต่หลังจากเปิดตัว Kinect ได้ไม่นาน ก็มีกลุ่มคนที่มองเห็นประโยชน์ของเทคโนโลยีนี้และแฮค (Hack) หรือดัดแปลงมันไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ตัวอย่างเช่น ใช้ควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ทำให้หุ่นยนต์เคลื่อนไหวตามท่าทางของผู้บังคับได้อย่างง่ายดาย และสามารถควบคุมหุ่นยนต์แบบทางไกล (teleoperation)

หรือนำมาตรวจจับการเคลื่อนไหวในห้องเพื่อความปลอดภัยนำมาควบคุมหน้าจอโปรเจคเตอร์เหมือนในหนังฮอลลีวูดเรื่อง Minority report นำมาสร้างภาพเสมือนของหุ่นยนต์แบบ 3 มิติที่อยู่ทางไกล หรือแม้แต่การใช้ควบคุมการผ่าตัดโดยหุ่นยนต์ก็เป็นไปได้ เป็นต้น

ซึ่งแรกเริ่ม บริษัท Microsoft ไม่ชอบใจที่มีการดัดแปลงนำมาเทคโนโลยีไปใช้ด้านอื่นๆ แต่ในที่สุดบริษัทก็ยอมที่จะให้ไปพัฒนาต่อได้เพราะเห็นว่าอาจจะมีคุณค่ามหาศาลในอนาคตยิ่งทำให้เหล่าแฮคเกอร์ทั้งหลายคิดหาวิธีการนำเทคโนโลยีนี้มาประยุกต์ใช้งานและสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ตลอดเวลา จนกลายเป็น community สำหรับการนำ Kinect ไปใช้และมีเว็บไซต์ขึ้นมาโดยเฉพาะหลายต่อหลายแห่ง ที่นิยม ได้แก่ www.kinecthacks.net

ผมก็เป็นคนหนึ่งที่น่าสนใจใช้ Kinect มาประยุกต์ใช้งานด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ที่วิจัยอยู่แล้วท่านผู้อ่านสนใจนำไปประยุกต์ใช้ด้านไหนครับ

ดร.อดิสร เตือนตรานนท์ ผู้อำนวยการหน่วยปฏิบัติการนาโนอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องกลจุลภาค ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เมธิววิจัยสว. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย